

**KEEFEKTIFAN *MIND MAPPING* PADA MODEL SIKLUS BELAJAR 5E
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN
TAHU SISWA SMA KELAS XI MATERI SISTEM EKSRESI**



**Oleh:
DHANI NUGRAHANINGTYAS UTAMI
NIM : 17725251003**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
Untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

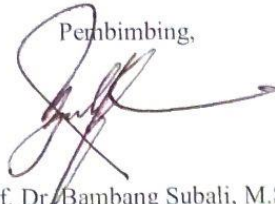
**KEEFEKTIFAN *MIND MAPPING* PADA MODEL SIKLUS BELAJAR 5E
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN
TAHU SISWA SMA KELAS XI MATERI SISTEM EKSKRESI**

DHANI NUGRAHANINGTYAS UTAMI
NIM : 17725251003

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
mendapatkan gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

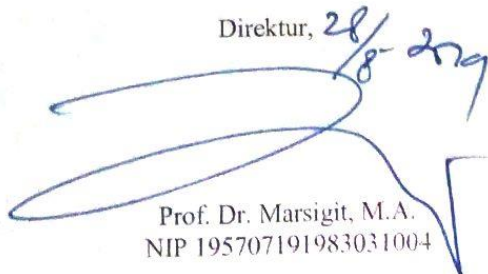
Pembimbing,



Prof. Dr. Bambang Subali, M.S.
NIP. 195201121978031002

Mengetahui:
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta

Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP 195707191983031004

Ketua Program Studi,



Dr. Paidi, M.Si.
NIP 196704041993031003



LEMBAR PENGESAHAN

**KEEFEKTIFAN *MIND MAPPING* PADA MODEL SIKLUS BELAJAR 5E
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN
TAHU SISWA SMA KELAS XI MATERI SISTEM EKSKRESI**

DHANI NUGRAHANINGTYAS UTAMI
NIM : 17725251003

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal : 13 September 2019

Dr. Paidi, M.Si.
(Ketua / Penguji)

Dr. Suyitno Aloysius, M.S.
(Sekretaris / Penguji)

Prof. Dr. Bambang Subali, M.S.
(Pembimbing / Penguji)

Dr. Ixora Sartika Mercuriani, M.Si.
(Penguji Utama)

TIM PENGUJI

24/9 '19

24/9 - 2019

23/9 - 2019

19/9 - 2019

Yogyakarta,

Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,

Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP 195707191983031004

SURAT KETERANGAN

Pengesahan/Persetujuan Naskah Tesis

Yang bertanda tangan di bawah ini,:

Nama : Dr. Sugito, M.A.

Jabatan : Wakil Direktur I PPs UNY

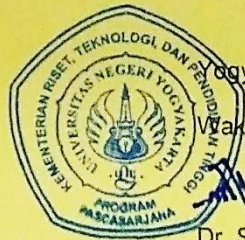
Menyatakan bahwa naskah tesis atas nama yang tersebut dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Dhani Nugrahaningtyas Utami

NIM : 17725251003

Program studi : Pendidikan Biologi

dapat digunakan untuk proses selanjutnya. Naskah tesis wajib mendapatkan persetujuan/pengeahan dari Direktur PPs.



Yogyakarta, 25 September 2019

Wakil Direktur I,

Dr. Sugito, M.A.

NIP. 19600410 198503 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Dhani Nugrahaningtyas Utami

Nomor Induk Mahasiswa : 17725251003

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



Dhani Nugrahaningtyas Utami

NIM. 17725251003

MOTTO

"Ingatlah Allah dimanapun kita berada, jadilah kuat bak batu karang di lautan dan kerjakan hal bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain"

ABSTRAK

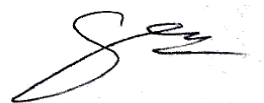
DHANI NUGRAHANINGTYAS UTAMI: *Keefektifan mind mapping pada model siklus belajar 5E terhadap kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu siswa SMA kelas XI materi sistem ekskresi. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) keefektifan *mind mapping* pada model siklus belajar 5E terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA kelas XI materi system ekskresi, 2) keefektifan *mind mapping* pada model siklus belajar 5E terhadap rasa ingin tahu siswa SMA kelas XI materi system ekskresi, 3) hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu siswa SMA kelas XI materi system ekskresi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa SMAN 1 Pundong tahun ajaran 2018/2019. Sampel dipilih menggunakan *cluster sampling* yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 dimana masing-masing kelas berjumlah 32 siswa. Adapun teknik pengumpulan data yaitu tes dan angket yang dihimpun sebanyak dua kali yaitu pretest dan posttest. Validasi instrument yang dilakukan meliputi validasi isi dan konstruk. Pengujian hiptesis menggunakan uji *independent sample t-test* dan uji *mann whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *mind mapping* pada model siklus belajar 5E signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif, 2) *mind mapping* pada model siklus belajar 5E signifikan terhadap rasa ingin tahu, 3) hubungan positif antara kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu tergolong sedang.

Kata kunci: *model siklus belajar 5E, mind mapping, kemampuan berpikir kreatif, rasa ingin tahu*



ABSTRACT

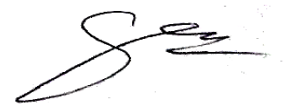
DHANI NUGRAHANINGTYAS UTAMI: *The effectiveness of mind mapping on 5E learning cycle model on creative thinking ability and curiosity of grade XI high school students in excretory system material.* **Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2019.**

This study aims to examine: 1) the effectiveness of mind mapping on 5E learning cycle model on the creative thinking ability of grade XI high school students in excretory system material, 2) the effectiveness mind mapping on 5E learning cycle model on the curiosity of grade XI high school students in excretion system material, 3) the relationship between creative thinking ability and curiosity of grade XI high school students in excretory system material.

It is a quasi-experimental study with pretest-posttest control group design. The research population was all students of SMAN 1 Pundong the academic year 2018/2019. The sample was chosen using cluster sampling, involving class XI IPA 1 and XI IPA 3 each of which consisted of 32 students. The data collection techniques were tests and questionnaires collected twice namely the pretest and posttest. The validation of the instrument included content and construct validation. Test of hypothesis used the independent sample t-test and Mann Whitney test.

The results showed that 1) mind mapping on 5E learning cycle model significant on creative thinking ability, 2) mind mapping on 5E learning cycle model significant on curiosity, 3) positive relationship between creative thinking ability and curiosity categorized as moderate.

Keywords: *5E learning cycle model, mind mapping, creative thinking ability, curiosity*



KATA PENGANTAR

Untaian puji syukur hanya untuk Allah SWT semata, yang Maha Melihat lagi Maha Mengetahui apa yang tersirat dalam hati hambanya. Dialah yang membimbing hati seorang hamba untuk senantiasa ridha atas segala takdir-Nya. Alhamdulillah dengan susah payah akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Keefektifan *Mind Mapping* pada Model Siklus Belajar 5E Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Siswa SMA Kelas XI Materi Sistem Ekskresi”

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penulisan tesis ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Bambang Subali, M.S. selaku dosen pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Direktur Program Pascasarjana beserta staf yang telah banyak membantu sehingga tesis ini dapat terwujud.
2. Dr. Paidi, M.Si., selaku Kepala Prodi Pendidikan Biologi Program Pascasarjana dan para dosen yang telah menyampaikan ilmu pengetahuannya.
3. Agung Wijaya Subiantoro, M.Pd. dan Dr. drh. Heru Nurcahyo, M. Kes., selaku validator ahli model dan ahli materi yang memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.
4. Kepala Sekolah SMA N 1 Pundong yang telah memberikan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian.
5. Ibu Heni Mulat, S.Pd, selaku guru kelas XI IPA SMA N 1 Pundong, Bantul atas kerjasama, bantuan dan dukungannya selama penelitian berlangsung.
6. Kedua orangtuaku serta kakak dan adikku yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

7. Teman-teman mahasiswa PPs Pendidikan Biologi angkatan 2017 yang selalu memberikan semangat dan membantu penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
8. Semua pihak yang telah membantu, baik materil maupun spiritual yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga apa yang telah diberikan menjadi ladang amal kebbaikannya

Kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih sangat jauh dari kata kesempurnaan, oleh sebab itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tesis ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi penulis dan umumnya bagi pihak-pihak yang memerlukannya.

Yogyakarta, Agustus 2019



Dhani Nugrahaningtyas Utami

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Kajian Teori.....	11
1. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	11
2. Keefektifan Pembelajaran.....	12
3. Model Siklus Belajar 5E.....	13

4.	<i>Mind Mapping</i> (Pemetaan Pemikiran).....	17
5.	Model Siklus Belajar 5E disertai <i>Mind Mapping</i>	20
6.	Kemampuan Berpikir Kreatif	21
7.	Rasa Ingin Tahu	26
8.	Kajian Materi Sistem Ekskresi Berkaitan Kemampuan Berpikir	
	Kreatif.....	28
2.	Kajian Penelitian yang Relevan	40
3.	Kerangka Pikir.....	42
4.	Hipotesis Penelitian.....	44
BAB III METODE PENELITIAN		45
A.	Jenis dan Desain Penelitian	45
1.	Jenis Penelitian	45
2.	Desain Penelitian	45
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	46
1.	Tempat Penelitian	46
2.	Waktu Penelitian	46
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	47
D.	Variabel Penelitian	48
1.	Variabel Bebas.....	48
2.	Variabel Terikat.....	48

E. Definisi Operasional.....	49
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	49
1. Teknik Pengumpulan Data	49
2. Instrumen Pengumpulan Data	50
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	52
1. Validitas.....	52
2. Reliabilitas Instrumen.....	54
H. Teknik Analisis Data	56
1. Analisis Deskriptif.....	56
2. Analisis Statistik Inferensial	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
A. Hasil.....	63
1. Deskripsi Data Penelitian	63
2. Analisis Uji Prasyarat	70
3. Analisis Uji Hipotesis.....	74
4. Uji N-Gain	76
B. Pembahasan	77
C. Keterbatasan Penelitian	85
BAB V KESIMPULAN	87
A. Simpulan.....	87

B. Implikasi.....	87
C. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan <i>Nonequivalent Control Group</i>	45
Tabel 2. Waktu Pelaksanaan Penelitian	46
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	50
Tabel 4. Indikator Rasa Ingin Tahu.....	51
Tabel 5. Penafsiran Kekuatan Hubungan Koefisien Korelasi.....	61
Tabel 6. Nilai Rata-rata Indeks Sensitivitas Kemampuan Berpikir Kreatif.....	63
Tabel 7. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	64
Tabel 8. Deskripsi Sikap Rasa Ingin Tahu Kelas Eksperimen dan Kontrol	66
Tabel 9. Kategorisasi Pretest Sikap Rasa Ingin Tahu	68
Tabel 10. Kategorisasi Posttest Sikap Rasa Ingin Tahu.....	68
Tabel 11. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif.....	70
Tabel 12. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif.....	71
Tabel 13. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif	72
Tabel 14. Hasil Analisis Uji Independent T Test Data Pretest	72
Tabel 15. Hasil Analisis Uji Mann Whitney Data Pretest Rasa Ingin Tahu	73
Tabel 16. Uji-t Data Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif.....	74

Tabel 17. Uji <i>Mann Whitney</i> Data Posttest Rasa Ingin Tahu.....	75
Tabel 18. Hasil Uji Korelasi.....	76
Tabel 19. Hasil Uji N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif.....	76
Tabel 20. Hasil Uji N-Gain Rasa Ingin Tahu.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Model Siklus Belajar 5E.....	15
Gambar 2. <i>Mind Map</i>	18
Gambar 3. Kerangka Berpikir	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus kelas eksperimen.....	96
Lampiran 2 RPP kelas eksperimen	100
Lampiran 3 Silabus kelas kontrol.....	109
Lampiran 4 RPP kelas kontrol	112
Lampiran 5 LKS kelas eksperimen	120
Lampiran 6 LKS kelas kontrol.....	143
Lampiran 7 Kisi-kisi instrument berpikir kreatif	164
Lampiran 8 Kunci jawaban dan rubrik penilaian tes kemampuan berpikir kreatif.....	169
Lampiran 9 Lembar instrumen pretest kemampuan berpikir kreatif	177
Lampiran 10 Lembar instrumen posttest kemampuan berpikir kreatif.....	180
Lampiran 11 Kisi-kisi instrument non tes rasa ingin tahu	184
Lampiran 12 Lembar angket rasa ingin tahu.....	186
Lampiran 13 Total skor pretest berpikir divergen kelas eksperimen	188
Lampiran 14 Total Skor Posttest Berpikir Divergen Kelas Eksperimen	189
Lampiran 15 Total Skor Pretest Berpikir Divergen Kelas Kontrol	190
Lampiran 16 Total Skor Posttest Berpikir Divergen Kelas Kontrol	191
Lampiran 17 Total Skor Pretest Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen	192
Lampiran 18 Total Skor Posttest Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen.....	193

Lampiran 19 Total Skor Pretest Berpikir Kreatif Kelas Kontrol	194
Lampiran 20 Total Skor Posttest Berpikir Kreatif Kelas Kontrol	195
Lampiran 21 Uji validitas indeks sensitivitas tes kemampuan berpikir kreatif	196
Lampiran 22 Uji reliabilitas indeks kappa	197
Lampiran 23 Tabel koefisien kappa	198
Lampiran 24 Tabel indeks persetujuan kappa	199
Lampiran 25 Analisis uji deskriptif berpikir kreatif dan rasa ingin tahu	200
Lampiran 26 Analisis uji normalitas berpikir kreatif	202
Lampiran 27 Analisis uji homogenitas berpikir kreatif	203
Lampiran 28 Analisis uji <i>independent sample t-test</i> kemampuan berpikir kreatif	204
Lampiran 29 Analisis uji mann whitney rasa ingin tahu	205
Lampiran 30 Uji korelasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu ..	207
Lampiran 31 Nilai kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kontrol..	208
Lampiran 32 Nilai sikap dan pembagian kategori rasa ingin tahu siswa	210
Lampiran 33 Nilai N Gain	214
Lampiran 34 Surat keterangan validasi	221
Lampiran 35 Surat izin penelitian	223
Lampiran 36 Surat keterangan telah melakukan penelitian	224

Lampiran 37 Hasil mind map siswa.....	225
---------------------------------------	-----